Husky® 1050 空気式 ダイアフラムポンプ

3A0550K
JPN

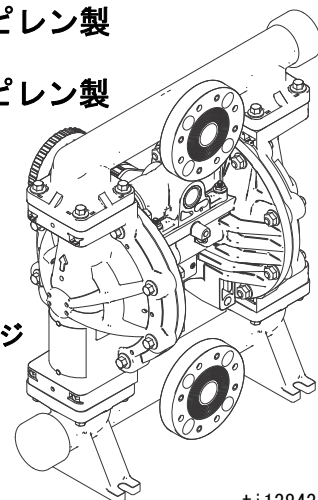
液体移送アプリケーション用 25.4 mm（1 インチ）ポンプ、モジュラーエアバルブ付き。一般目的には使用しないでください。

承認を含み、モデル情報についてはページ 4 を参照してください。

0.86 MPa、8.6 bar（125 psi）最大液体使用圧力
0.86 MPa、8.6 bar（125 psi）最大空気注入圧力

重要な安全注意
本取扱説明書のすべての警告および説明をお読みください。説明書は保管してください。

中国特許番号 ZL200680027833.0
欧州共同体特許番号 1910678
ロシア特許番号 2413096
ウクライナ特許番号 89254 と 93051
他は特許申請中

1050P ポリプロピレン製
1050C 導電性ポリプロピレン製
1050F PVDF 製

1050A アルミ製

1050S ステンレス鋼製
1050H ハステロイ製

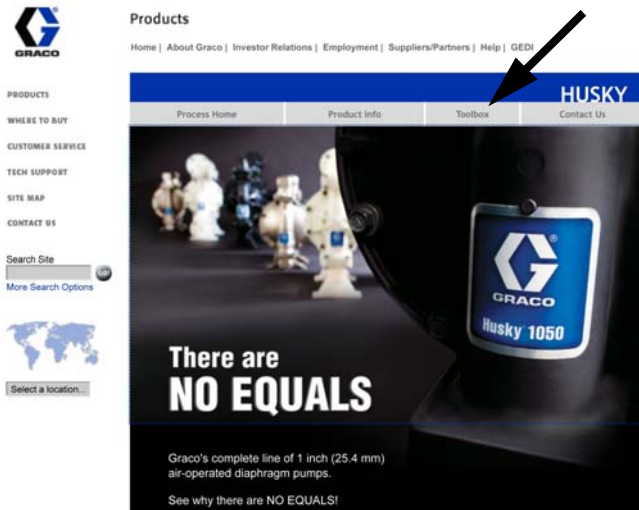
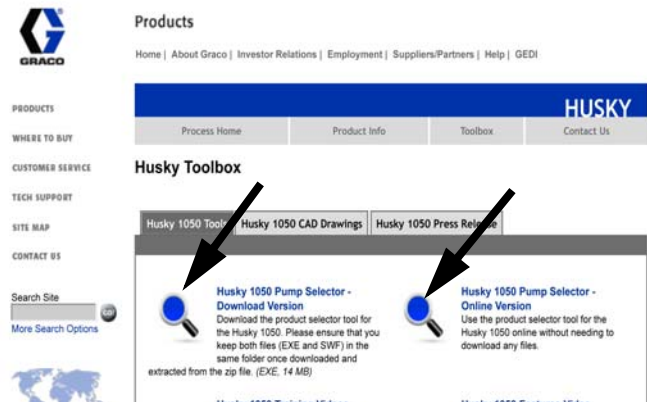
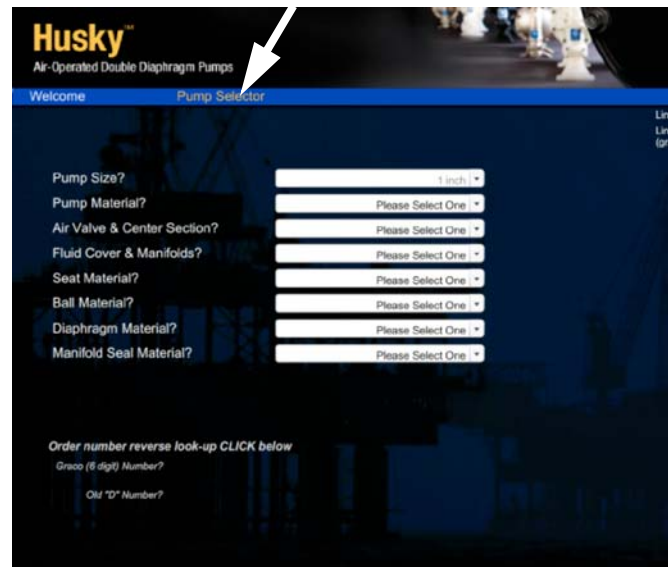
目次

関連の説明書

説明書	部品名称
313435	Husky 1050 空気圧式ダイアフラムポンプ、修理 / 部品
313597	Husky 1050A UL 規格認定取得済みダイアフラムポンプ、操作
313598	Husky 1050A CSA 認定済みダイアフラムポンプ、操作
313840	DataTrak、説明書 / 部品
406824	パルスカウントキット、説明書

新しいポンプの注文

注： この説明書だけでポンプの構成および注文はしないでください。Graco 販売代理店と連携するか、または以下の手順に従います。

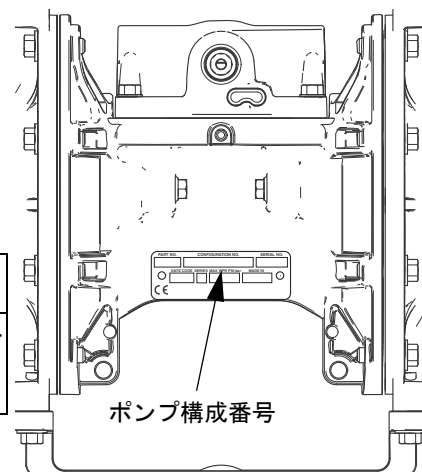
1. www.gracohusky.com に移動します。
2. 上の近くにある灰色のバナーの［Toolbox］をクリックします。

3. ダウンロードバージョン、またはオンラインバージョンの Husky 1050 Pump Selector を選択してクリックします。

4. 青色のバナーにある［ポンプ選定］をクリックします。選定ツールを使用して新しいポンプを構成します。

既存のポンプの部品注文

1. 識別プレート（ID）を確認して、ポンプの 20 桁の構成番号を調べます。
2. 次のページの構成番号マトリックスを使用して、どの部品が各桁によって定義されているか理解してください。
3. 必要な部品番号については、部品説明書 313435 を参照してください。

構成番号マトリックス

識別プレート（ID）を確認して、ポンプの 20 桁の構成番号を調べます。以下のマトリクスを使い、お客さまのポンプ部品を特定してください。

サンプル構成番号

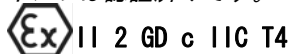
1050A	A01A	A1	SS	BN	BN	PT
ポンプモデル	センターセクションとエアバルブ	液体カバーとマニホールド	シート	ボール	ダイアフラム	マニホールド O リング

ポンプ (25mm (1 インチ) ポート、50 gpm)	センターセクションおよびエアバルブ材料	エアバルブ / 監視		液体カバーおよびマニホールド	
1050A ★ アルミニウム製	アルミニウム	A01A	標準	A1	アルミニウム、標準ポート、インチ法
		A01B	パルスカウント✖	A2	アルミニウム、標準ポート、メートル法
1050C ★ 導電性ポリプロピレン		A01C	DataTrak ✖	C1	導電性ポリプロピレン、中央フランジ
		A01D	遠隔	C2	導電性ポリプロピレン、末端フランジ
1050F PVDF		A01E	オプションの FKM シール	F1	PVDF、中央フランジ
	導電性ポリプロピレン	C01A	標準	F2	PVDF、末端フランジ
1050H ǂ ハステロイ		C01B	パルスカウント✖	H1	ハステロイ、標準ポート、インチ法
		C01C	DataTrak ✖	H2	ハステロイ、標準ポート、メートル法
1050P ポリプロピレン		C01D	遠隔	P1	ポリプロピレン、中央フランジ
	ポリプロピレン	P01A	標準	P2	ポリプロピレン、末端フランジ
1050S ǂ ステンレス鋼製		P01B	パルスカウント✖	S1	ステンレス鋼、標準ポート、インチ法
		P01C	DataTrak ✖	S2	ステンレス鋼、標準ポート、メートル法
		P01D	遠隔		

★、ǂ、または✖ :ATEX 認証、ページ 6 を参照してください。

チェックバルブシート		チェックバルブボール		ダイアフラム		マニホールド O リング	
AC	アセタール	AC	アセタール	BN	Buna-N	–	Buna-N、FKM フルオロエラストマー、または TPE シート付きのモデルは、O リングを使用しません。
AL	アルミニウム	BN	Buna-N	CO	ポリクロロプレン外側被覆済み		
BN	Buna-N	CR	ポリクロロプレン標準	FK	FKM フルオロエラストマー		
FK	FKM フルオロエラストマー	CW	ポリクロロプレン加重	GE	Geolast		
GE	Geolast®	FK	FKM フルオロエラストマー	PO	PTFE/EPDM 外側被覆済み		
PP	ポリプロピレン	GE	Geolast	PT	PTFE/EPDM 2 ピース		
PV	PVDF	PT	PTFE	SP	Santoprene	PT	PTFE
SP	Santoprene®	SP	Santoprene	TP	TPE		
SS	316 ステンレス鋼	SS	316 ステンレス鋼				
TP	TPE	TP	TPE				

ATEX 認証

★ *すべての1050A（アルミニウム）および1050C（導電性ポリプロピレン）ポンプは認証済みです。*

II 2 GD c IIC T4

ǂ *アルミニウム製または導電性ポリプロピレンセンター搭載1050S（ステンレス鋼）および1050H（ハステロイ）ポンプは認証済みです。*

II 2 GD c IIC T4

✖ *Datatrak およびパルスカウントは認証済みです。*

EEx ia IIA T3
Nemko06ATEX1124

II 1 G

注：ポンプに同梱されているマフラーは、爆発性雰囲気の場所での使用が承認されていません。ATEX の使用では、金属製または導電性のプラスチック製マフラー、あるいは静電気徐電ホースまたは金属製パイプを使った遠隔排気装置の使用が必要です。

警告

次の警告は、この機器のセットアップ、使用、接地、整備と修理のためのものです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を行い、危険シンボルは手順特有の危険性を知らせます。これらのシンボルが、この取扱説明書の本文に表示された場合、戻ってこれらの警告を参照してください。追加の、製品特有の警告は、この取扱説明書の本文の中の対応する箇所に記載されています。

火災、爆発の危険

作業場での、溶剤や塗料の気体のような、可燃性の気体は、火災や爆発の原因となることがあります。火災と爆発を防止するために：

- 十分換気された場所でのみ使用するようにしてください。
- 表示灯やタバコの火、懐中電灯および樹脂製シート（静電アークが発生する恐れのあるもの）などの全ての着火源は取り除いてください。
- 溶剤、ボロ巾およびガソリンなどの不要な物を作業場所に置かないでください。
- 引火性の気体が充満している場所で、電源プラグの抜き差しや電気スイッチのオン / オフはしないでください。
- 作業場にあるすべての装置を接地してください。**接地**手順を参照してください。
- 接地したホースのみを使用してください。
- 容器中に向けて引金を引く場合、ガンを接地した金属製ペール缶の縁にしっかりと当ててください。
- 静電気火花が生じたり、またはお客様が電気ショックを感じた場合は、**操作を直ちに停止してください。**お客様が問題を特定し、解決するまで、機器を使用しないでください。
- 作業場所に消火器を置いてください。

静電荷は、清掃中にプラスチック部分に蓄積され、放電したり、可燃性物質やガスを引火させる可能性があります。火災と爆発を防止するために：

- 換気が十分な場所でプラスチック部分を清掃してください。
- 乾いた布で清掃しないでください。
- 装置の作業場所で静電ガンを操作しないでください。

WARNING	
	装置の誤用による危険 装置を誤って使用すると、死亡事故または重大な人身事故を招くことがあります。 · 疲労しているとき、または薬物の服用や飲酒状態で装置を操作しないでください。 · システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高使用圧力または最高使用温度を超えないようにしてください。すべての装置の取扱説明書の**技術データ**を参照してください。 · 装置の接液部品に適合する液体または溶剤を使用してください。すべての装置の取扱説明書の**技術データ**を参照してください。液体および溶剤製造元の警告も参照してください。ご使用の材料に関する完全な情報については、販売代理店または小売店より MSDS を取り寄せてください。 · 装置に電圧がかかっている、あるいは圧力を受けている間は作業場から離れないでください。機器を使用しないときは、全ての機器の電源を切り、本説明書の**圧力開放**に従ってください。 · 毎日、装置を点検してください。消耗または破損した部品は、純正の、製造者の交換部品のみを使用して、速やかに修理または交換してください。 · 装置を改造しないでください。 · 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。 · ホースおよびケーブルを車両の通行する路面、鋭角のある物体、可動部品、加熱した表面などに近づけないでください。 · ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないでください。 · 子供や動物を作業場から遠ざけてください。 · 適用される全ての安全に関する法令に従ってください。
	加圧された装置による危険 ガン / ディスペンスバルブ、漏れのある箇所、または破裂した部品から出た液が目または皮膚に飛び散った場合、重大な怪我を生じる可能性があります。 · スプレーを停止するとき、および装置を清掃、点検、または整備する前は、本取扱説明書の**圧力開放**に従ってください。 · 装置を運転する前に、液体の流れる全ての接続個所をよく締め付けてください。 · ホース、チューブ及びカップリングを毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。
	熱膨張の危険性 ホースなどの細い空間で加熱される液体は、熱膨張によって圧力が急激に増加することがあります。過度の圧力は、装置の損傷や深刻な負傷の原因になります。 · 加熱時にはバルブを開いて液体の膨張を回避してください。 · ホースは運転状況に応じて、一定の間隔で、積極的に交換してください。

WARNING	
	加圧状態のアルミ合金部品使用の危険 加圧された装置内でアルミニウムと混合不可能な液体を使用した場合、深刻な化学反応や装置の破裂を引き起こすことがあります。この警告に従わない場合、致死や重傷、物的損害をもたらす可能性があります。 · 1,1,1- トリクロロエタン、塩化メチレン、その他のハロゲン化炭化水素系溶剤、またはこれらを含む液体は使用しないでください。 · その他の液体の多くは、アルミニウムと反応する恐れのある化学物質を含んでいる場合があります。適合性については、原料供給元にお問い合わせください。
	プラスチック部品の洗浄溶剤の危険 プラスチックの構造用部品または圧力含有部品を洗浄する場合は、部品に適合する水性ベースの溶剤のみを使用するようにしてください。多くの溶剤は、プラスチックの部品の品質を低下させ、故障に至らせる可能性があり、これは重度の人的傷害または物的損害の原因になることがあります。これおよび他のすべての機器取扱説明書における**技術データ**を参照してください。液体および溶剤製造元の警告も参照してください。
 	有毒な液体または気体による危険 有毒な液体や蒸気が目に入ったり皮膚に付着したり、吸込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡する恐れがあります。 · MSDS （材料安全データシート） をご参照の上、ご使用の液体の危険性について確認するようにしてください。 · 作業場から排気する経路を決めてください。ダイアフラムが破裂した場合、液体が空気と共に噴き出る可能性があります。 · 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従ってください。
	火傷の危険 運転中、機器の表面や液体は加熱されて非常に高温になる可能性があります。重度の火傷を避けるためには： · 加熱した液体または装置に触らないこと。
	作業者の安全保護具 目の怪我、有毒ガスの吸入、火傷及び聴力傷害等の重大な人身事故を避けるため、装置の運転、修理を行う時、または作業場所にいる時には適切な保護具を着用する必要があります。この機器は下記のものを含んでいますが、必ずしもこれに限定はされません： · 液体および溶剤メーカーが推奨する作業衣および防毒マスク · 保護メガネ、グローブ、および耳栓。

取り付け

図 .4 に示されている典型的な取り付け例は、システムの構成部品を選択し、設置する際のガイドに過ぎません。お客様の必要性に合ったシステムの設計の支援が必要な場合は、Graco 販売代理店にご相談ください。

セットアップの前のファスナー締め

最初にポンプを使用する前に、すべての外部ファスナーを点検し、増し締めを行ってください。**トルクの手順**、ページ 18 の手順に従ってください。

取り付け

- ポンプの排気には、汚染物質が含まれている場合があります。離れた場所で換気を行ってください。**排気装置（ページ 11）をご参照ください。**
- 加圧下で、ポンプを移動させたり持ち上げたりしないでください。ポンプが落下した場合、液体セクションが破壊する可能性があります。ポンプを移動または持ち上げる前に、**圧力開放（ページ 16）の手順に常に従ってください。**

1. 壁に取り付ける際は、Graco キット 24C637 をご注文ください。
2. 壁面が、ポンプやホース、付属品の重量、操作中に発生する圧力を支えることができることをお確かめください。
3. 壁に取り付ける際は、ポンプが壁面に直接ボルトで留まっているかご確認ください。
4. 操作や点検を簡単に行うために、エアバルブやエア注入口、液体注入口、液体排出口が利用しやすい場所にポンプを取り付けてください。
5. 操作中の騒音や振動を抑えるには、ラバーフット取り付けキット 236452 をご利用いただけます。

接地

装置は必ず接地してください。接地を行うことで、静電蓄積または回路短絡による電流を配線を通して逃がし、静電ショックおよび感電の危険を減らします。

ポンプ：図 .1 を参照してください。接地ねじ (GS) を緩めます。12 ga. の最小接地ワイヤ (R) の一方の終端を接地ねじに挿入し、ねじをしっかり締めます。接地ワイヤのクランプ側の端を実際の土の地面に接続してください。部品番号 238909 の接地線およびクランプは、Graco からご購入頂けます。

ポリプロピレンおよび PVDF: アルミニウム製、導電性ポリプロピレン、ハステロイ、ステンレス鋼のポンプにのみ、接地ネジがあります。標準のポリプロピレンおよび PVDF ポンプは、導電性で**ありません**。非導電性の可燃性液体に、非導電性ポリプロピレンまたは PVDF ポンプを使用**しないでください**。地域の消防規則に従ってください。導電性の可燃性液体を使用する際は、記載された液体システム全体の接地を**必ず**行ってください。

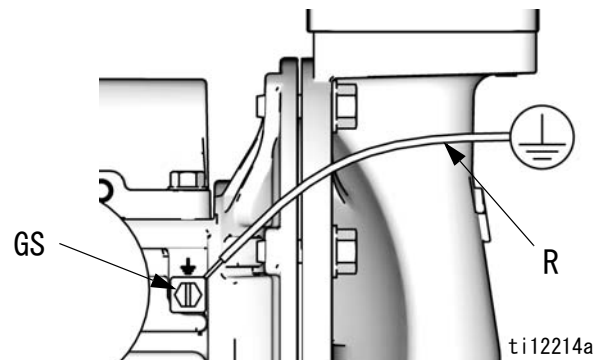



図 .1. ねじとワイヤの接地

エアおよび液体ホース：接地の連続性を確保するために、接地したホースで 500 フィート (150 m) のホース長のもののみ使用してください。

エアコンプレッサ：製造元の推奨に従ってください。

液体供給容器：ご使用の地域の法令に従ってください。

洗浄時に使用される溶液缶：ご使用の地域の法令に従ってください。接地済みの場所に置かれた導電性の金属缶のみを使用してください。接地の連続性を妨げる紙や段ボールのような導電性でない場所に容器を置かないでください。

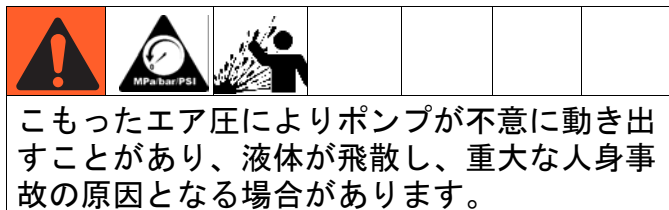
最初の取り付け後、システムの電気的導通を確認してから、導通確認用の定期的スケジュールを作成し、適切な接地が維持されているかご確認ください。

エアライン

図 .4、ページ 13 を参照してください。

1. エアレギュレータ (C) およびゲージを取り付け、液圧をコントロールします。液体ストール圧は、エアレギュレータの設定と同じになります。

2. 流出タイプのマスターエアバルブ (B) をポンプに近い場所に設置し、閉じ込められた空気を開放するのに使用します。バルブはポンプから容易に近づける位置で、エアレギュレータの下流側に設置されていることを確かめてください。

こもったエア圧によりポンプが不意に動き出すことがあり、液体が飛散し、重大な人身事故の原因となる場合があります。

3. 別のマスターエアバルブ (E) をエアホースすべての上流側に設置し、清掃および修理中に絶縁する際に使用します。

4. エアラインフィルター (F) は有害なゴミと湿気を圧縮エア供給源から取り除きます。

5. 接地済みのフレキシブルなエアホース (A) を付属品と 1/2 npt(f) ポンプエア注入口 (D) 間に取り付けます。最小 10 mm (3/8 インチ) の ID エアホースを使用してください。

遠隔ピロットエアラインの設置

注
ピロットの供給圧は、メインエア供給圧を超えてはいけません。ピロットの供給圧が高い場合は、ポンプから空気が漏れたり、ストールで過度のエアが排出される可能性があります。

1. エア供給ラインをポンプに接続します (A、図 .3、ページ 11)。

2. 各ピロットバルブ (113) の押し込み式取り付け金具に 5/32 外径チューブを挿入します。

3. チューブの残りの端を Graco の CycleFlo™ (PN 195264) または CycleFlo II (PN 195265) コントローラなどの外部のエア信号に接続します。

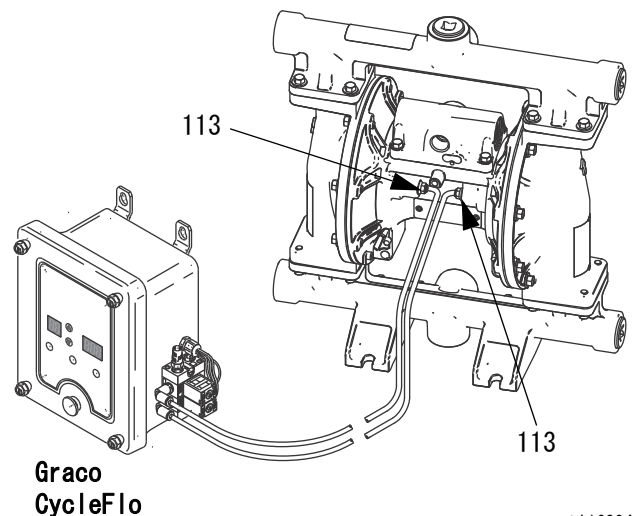



図 .2. 遠隔エアコントロールの接続

リードスイッチ

パルスカウントモデルは、顧客供給液体管理または在庫追跡システムを使った使用を目的としています。M12 の 5 ピン雌ケーブルを取り付け、お使いのデータ監視システムにリードスイッチを接続します。*説明書 406824 をご参照ください。*

排気装置

排気ポートは、3/4 npt(f) です。排気ポートを制限しないでください。排気ポートを制限すると、ポンプが不安定に操作される可能性があります。

遠隔排気：

1. ポンプの排気ポートからマフラー（T）を取り外します。
2. 接地済み排気ホース（U）を取り付け、マフラー（T）をホースのもう一端へ接続します。排気ホースの最大径は、19 mm（3/4 インチ）内径 です。4.57 m（15 フィート）より長いホースが必要な場合は、直径がさらに大きいホースを使用します。ホースを鋭い角度で曲げたり、ねじらないようにしてください。
3. ダイアフラムの破損の際は液体を逃さないよう、排気ホースの末端に容器を設置します。ダイアフラムが破損した際は、注入された液体が空気とともに噴き出します。

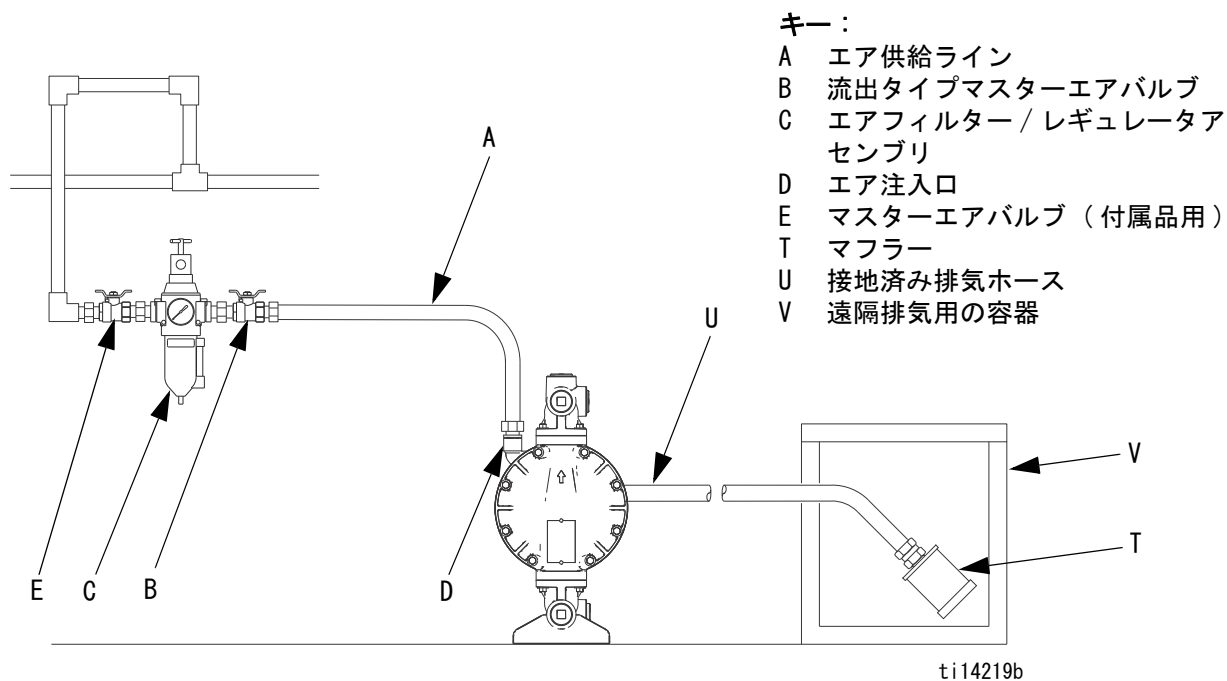



図 .3. 通気口の排気

液体供給ライン

図.4、ページ 13 を参照してください。

1. 接地された、フレキシブルな液体供給ライン (G) を使用します。**接地**、ページ 9 を参照してください。
2. ポンプへの注入口液圧が、排出口動作圧の 25 % 以上ある場合は、ボールチェックバルブが十分に素早く閉じず、非効率的なポンプ操作をもたらします。また、過度の注入口液圧はダイアフラムの寿命を縮めます。ほとんどの材料では、約 0.02-0.03 MPa、0.21-0.34 bar (3 – 5 psi) が適切なはずです。
3. 最大の吸い込み揚程 (湿および乾) は、**技術データ** (24 ページ) を参照してください。最善な結果を得るためには、ポンプを材料のソースにできるだけ近くポンプを設置します。

液体排出ライン

図.4、ページ 13 を参照します。

1. 接地された、フレキシブルなホース (L) を使用します。**接地**、ページ 9 を参照してください。
2. 液体排出口近辺に液体排出バルブ (J) を取り付けます。
3. 液体排出ホースにシャットオフバルブ (K) を取り付けます。

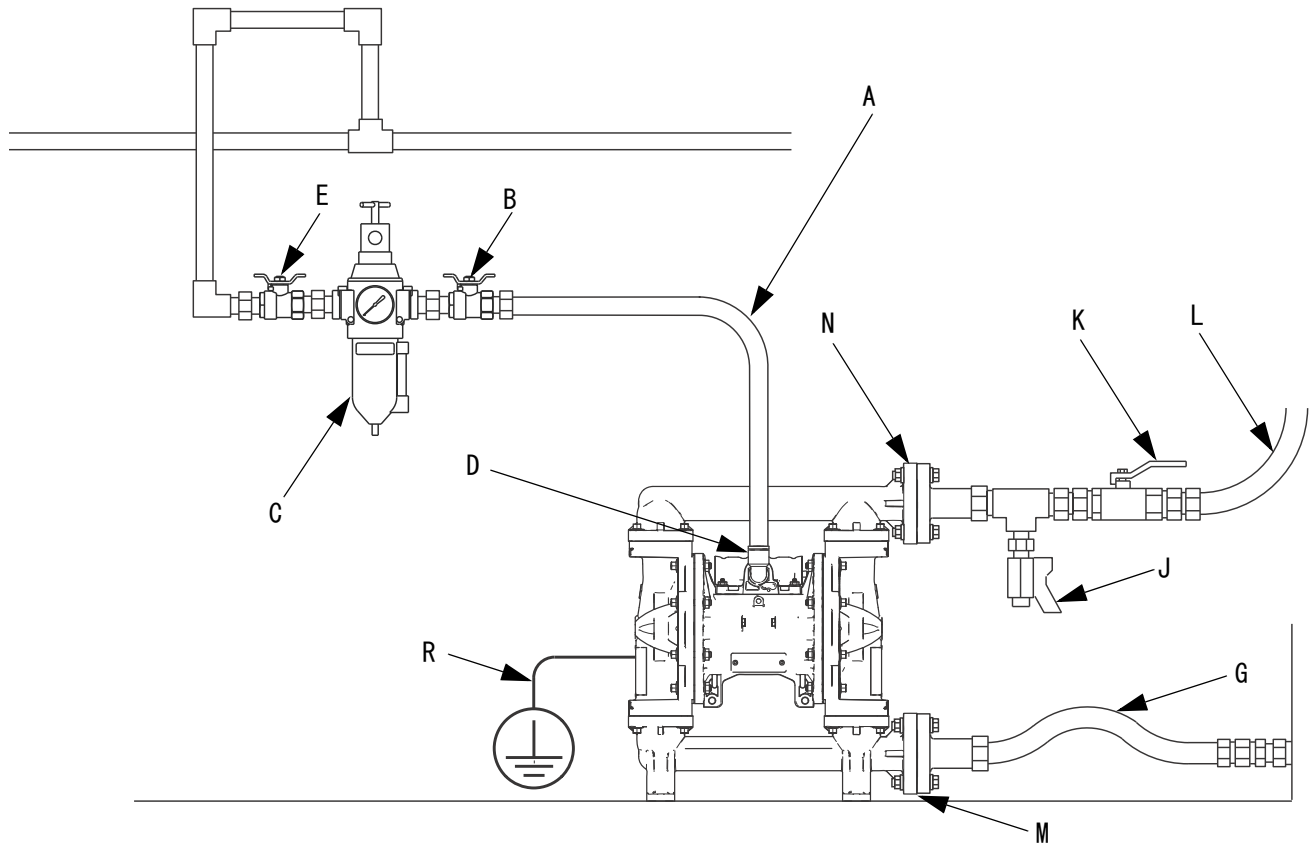



図.4. 一般的な床タイプ取り付け方法（ポリプロピレン製、1050P、ポンプの図示）

図.4の凡例

A　エア供給ライン
B　流出タイプマスターエアバルブ（ポンプ用に必要）
C　エアフィルター/レギュレータアセンブリ
D　エア注入口
E　マスターエアバルブ（付属品用）
G　接地された、フレキシブルな液体供給ライン
J　液体ドレンバルブ（必要）
K　液体シャットオフバルブ
L　接地された、フレキシブルな液体供給ライン
M　液体注入口（アルミニウム製、図示せず、4 ポート。プラスチック製、図.4、中央または末端フランジが利用可能。ハステロイ製とステンレス鋼製、図示せず、1 ポート）
N　液体排出口（アルミニウム製、図示せず、4 ポート。プラスチック製、図.4、中央または末端フランジが利用可能。ハステロイ製とステンレス鋼製、図示せず、1 ポート）
R　接地線（アルミニウム製、導電性ポリプロピレン製、ハステロイ、ステンレス鋼ポンプでは必要。接地手順については、ページ 9 を参照してください）

液体の注入および排出ポート

注：マニホールドを取り外し逆にし、注入ポートまたは排出ポートの向きを変えます。**トルクの手順**（ページ 18）に従ってください。

アルミニウム製（1050A）

液体注入口または排出口マニホールドそれぞれには 4 個の 25 mm（1 インチ）npt(f) または bspt ねじポートがあります。同梱のプラグを使って、未使用ポートを閉じます。

プラスチック製（1050P、1050C、1050F）

各液体注入口および排出口マニホールドには、中央または末端のどちらかに、1 インチの上昇面 ANSI/DIN フランジ（図.4、M、N）が 1 個あります。25 mm（1 インチ）標準フランジプラスチック製パイプをポンプに接続します。図.5 を参照してください。

Graco 標準パイプフランジキットは、ポリプロピレン（239005）、ステンレス鋼（239008）および PVDF（239009）のものでご利用いただけます。キットには以下が含まれます：

- パイプフランジ
- PTFE ガスケット
- 13 mm（1/2 インチ）ボルト、スプリングロックワッシャ、フラットワッシャ、およびナット 4 個。

ボルトのネジにグリースを塗り、14-20 N·m（10-15 フィート－ポンド）のトルクで締めます。ボルトを締める手順に従い、**トルクを与え過ぎないように気を付けてください。**

ハステロイ製（1050H）またはステンレス鋼製（1050S）

各液体注入口および排出口マニホールドには、25 mm（1 インチ）の npt（f）または bspt ねじポートが 1 個あります。

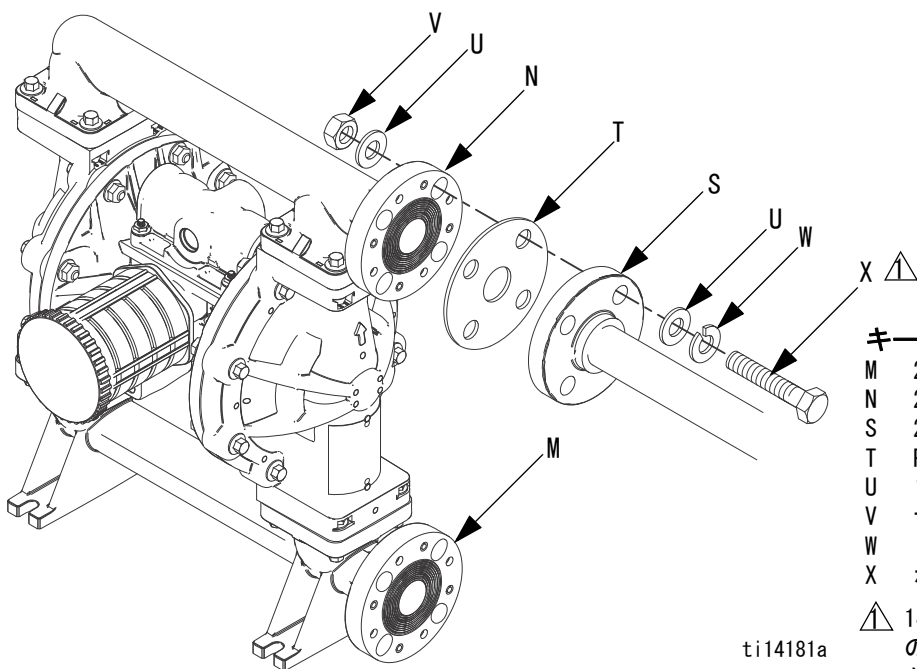



図.5. フランジ接続（1050P、1050C、および 1050F モデルのプラスチック製ポンプのみ）

液体圧力開放バルブ

システムの中には、ポンプやホースの過圧化や破損を防ぐため、ポンプ排出口に圧力開放バルブを取り付ける必要があるものもございます。

排出ラインでの液体の熱膨張は、過圧化を引き起こす可能性があります。日光や周囲熱にさらした長い液体ラインを使用した際、あるいは寒い場所から暖かい場所で使用した際（例： 地下タンクから）、熱膨張が発生します。

熱膨張はまた、液体をピストンポンプへ供給する際に Husky ポンプを使用した場合に発生し、ピストンポンプの吸入バルブは閉じず、排出ホースで液体が逆流します。

図 .6 には、アルミニウム製ポンプ用の液体圧力開放キット 238428 が示されています。プラスチック製ポンプには、液体圧力開放キット（図示せず）を使用します。

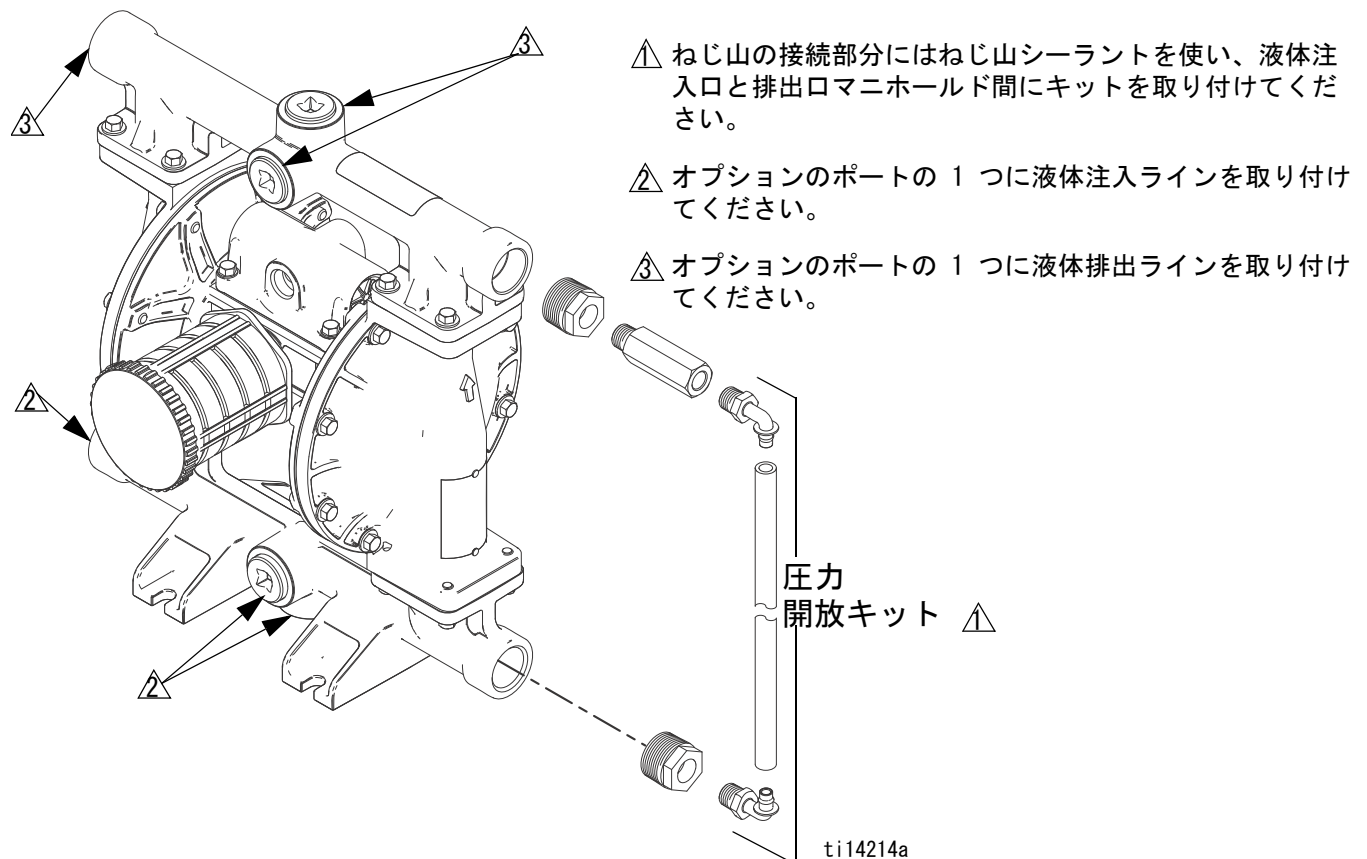



図 .6. 液圧開放キット（1050A モデルのアルミニウム製ポンプのみ）

操作

圧力開放

こもったエア圧によりポンプが不意に動き出すことがあり、液体が飛散し、重大な人身事故の原因となる場合があります。

1. ポンプへのエア供給をシャットオフします。
2. 使用されている場合、ディスペンスバルブを開きます。
3. 液体ドレンバルブを開いて、液圧を抜きます。排液を受けるために容器を用意します。

最初に使用する前のポンプの洗浄

ポンプは水中でテスト済みです。水が吸入する液体を汚す場合は、適合する溶剤を使用して、ポンプを十分洗浄してください。**洗浄と保管**、ページ 17 を参照してください。

セットアップの前のファスナー締め

最初にポンプを使用する前に、すべての外部ファスナーを点検し、増し締めを行ってください。**トルクの手順**、ページ 18 の手順に従ってください。操作した最初の日の後は、ファスナーの増し締めを行ってください。

ポンプの起動と調節

1. ポンプが適切に接地されているか確認してください。**接地**（ページ 9）を参照してください。
2. 取り付け金具が締まっているか確認してください。雄ねじに対応するリキッドタイプネジシーラントを使用してください。液体注入口および排出口の取り付け金具をしっかりと締めてください。
3. 吸引チューブ（使用されている場合）を吸いこむ液体に設置します。

注：ポンプへの注入口液圧が、排出口動作圧の 25 % 以上ある場合は、ボール点検バルブが十分に素早く閉じず、非効率的なポンプ操作をもたらします。

4. 液体ホースの末端を適切な容器内に設置します。
5. 液体排出バルブを閉じます。
6. エアレギュレータノブを取り外し、流出タイプマスターエアバルブを開きます。
7. 液体ホースに分注装置がある場合は、開いたままにします。
8. *上昇防止機能搭載ポンプ：* DataTrak の吸込み / 洗浄ボタンを押すことで、吸込み / 洗浄機能を有効にします。
9. ポンプのサイクルが始まるまで、エアレギュレータで徐々にエア圧を上げます。すべてのエアがホースから押し出され、ポンプが吸い込むまで、ポンプをゆっくりと回転させます。

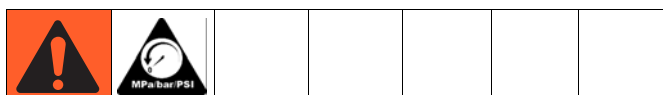
注：吸引するためには、ポンプを回転させるのにちょうど十分な程度で、可能な限り低いエア圧を使用します。ポンプが予期したように吸引しない場合、エア圧を**下げます**。

注
Husky 1040 の交換時： Husky 1050 は 1040 より効率的に動作します。エア注入口圧力の**下げる量は、約 20 パーセント**です。

10. 洗浄している際は、十分にポンプを起動させ、ポンプとホースをよく洗浄します。
11. 使用されている場合、ディスペンスバルブを閉じます。
12. 流出タイプマスターエアバルブを閉じます。
13. *上昇防止機能搭載ポンプ:* DataTrak の吸込み / 洗浄ボタンを押すことで、吸込み / 洗浄機能を有効にします。

DataTrak の操作方法

操作説明の詳細を含むすべての DataTrak 情報や部品に関しては、DataTrak 説明書 313840 を参照してください。

ポンプの停止

作業シフトの終わり、およびシステムを点検、調整、洗浄、あるいは修理する前に、**圧力開放** (16 ページ) に従ってください。

メンテナンス

メンテナンススケジュール

ポンプのメンテナンス履歴に従って、予防メンテナンススケジュールを立ててください。スケジュールされたメンテナンスは、ダイアフラムの場外によるこぼれまたは漏れを防ぐために特に重要です。

潤滑

ポンプは工場でグリースが塗られています。ポンプの全寿命で、さらに潤滑が必要にならないように設計されています。通常動作環境では、インライン潤滑装置を追加する必要はありません。

ねじ接続部分を締める

使用する前に、摩耗や破損がないかすべてのホースを点検し、必要に応じ交換してください。すべてのねじ接続部分がしっかり締められており、漏れがないかご確認ください。ファスナーを点検してください。必要に応じ、ファスナーを締めるか、あるいは増し締めを行ってください。ポンプの用途はさまざまですが、一般的なガイドラインは、2 か月に 1 回ファスナーの増す締めを行ってください。**トルクの手順** (ページ 18) を参照してください。

洗浄と保管

- 液の装置中での乾燥前、1 日の作業終了時、保管前および装置の修理前に洗浄します。
- 可能な限り最低圧力で洗浄します。コネクタからの漏れをチェックし、必要に応じて締めます。
- ディスペンス用液および装置の接液部品に合った洗浄液を使用して洗浄してください。

吸いこむ液体がポンプ内で乾燥や凝固したり、破損を与えるのを防ぐため、ポンプを頻繁に洗浄してください。適合溶剤を使用してください。

長期間保管する前に、ポンプを常に洗浄し、圧力を開放してください。

トルクの手順

注：液体カバーおよびマニホールドファスナーには、ねじ山に適用されるねじ山固定接着パッチがあります。このパッチが摩耗している場合、操作中にネジが緩む可能性があります。ねじを新しいものと交換するか、中強度（青）Loctite または同等の製品をスレッドに塗ります。

注：液体カバーまたはマニホールドファスナーが緩んでいる場合は、以下の手順を用いてトルクを与え、シーリングを高めることは重要です。

マニホールドの増し締めを行う前に、液体カバーを必ず完全に締めてください。

すべての液体カバーねじを少しずつ回し始めます。ヘッドがカバーに接触するまで各ネジを回します。指定のトルクかつ十字形で、半回転またはそれ以下の角度で各ねじを回します。マニホールドにも同じ手順を繰り返します。

液体カバーとマニホールドファスナー：
11.3 N·m（100 インチ－ ポンド）

指定のトルクかつ十字形でエアバルブファスナー（V）の増し締めを行ってください。

プラスチック製センターセクション：
6.2 N·m (55 インチ－ポンド)
金属製センターセクション： 9.0 N·m
(80 インチ－ポンド)

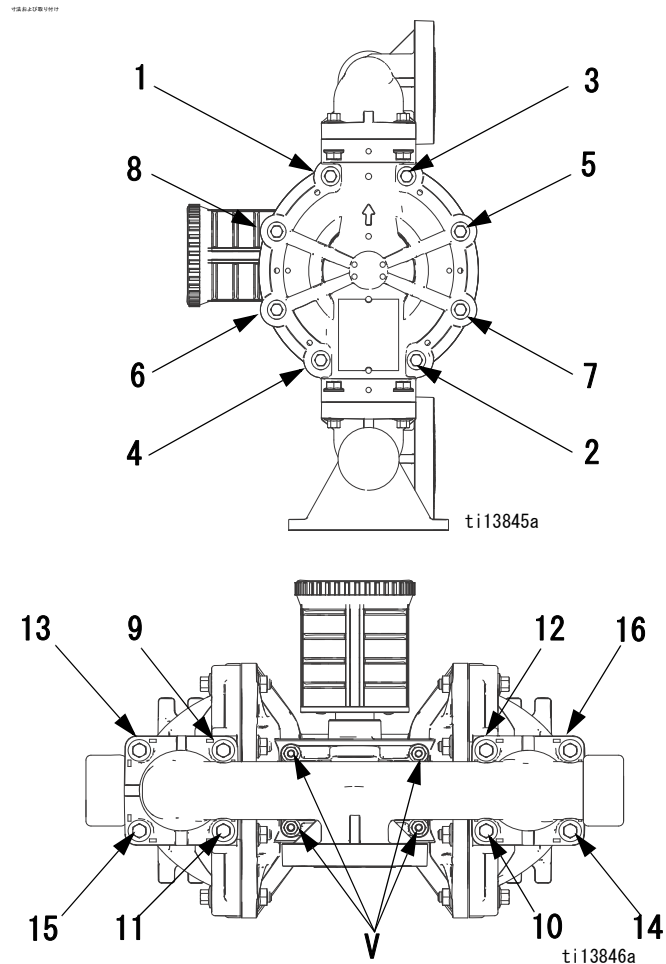
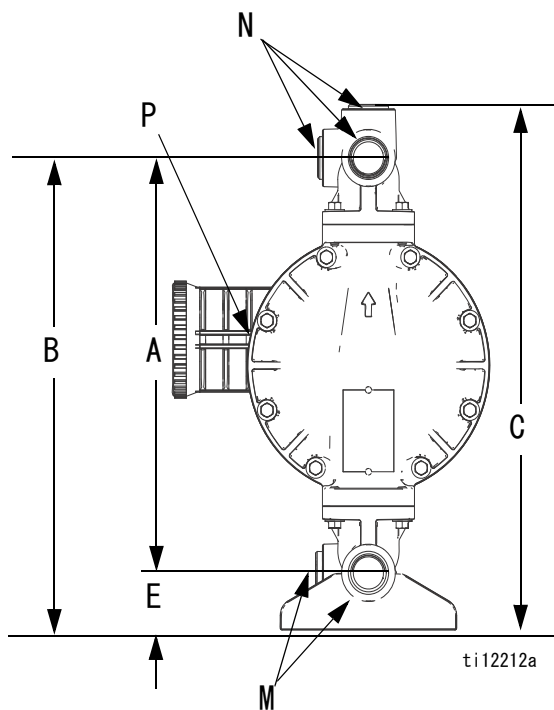
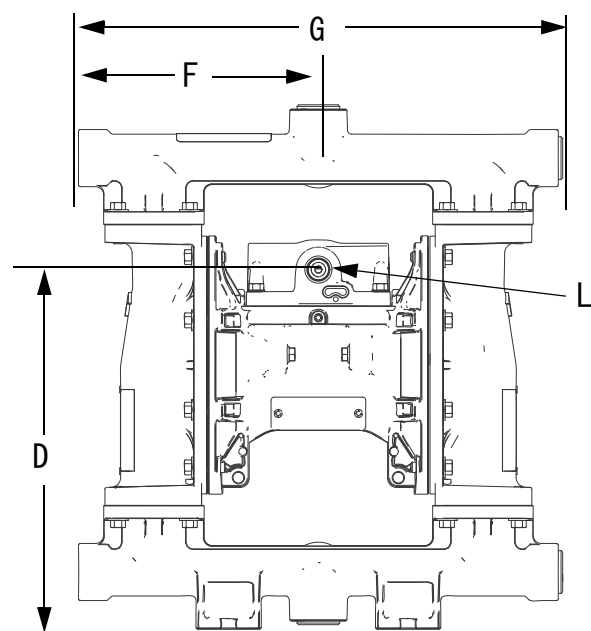
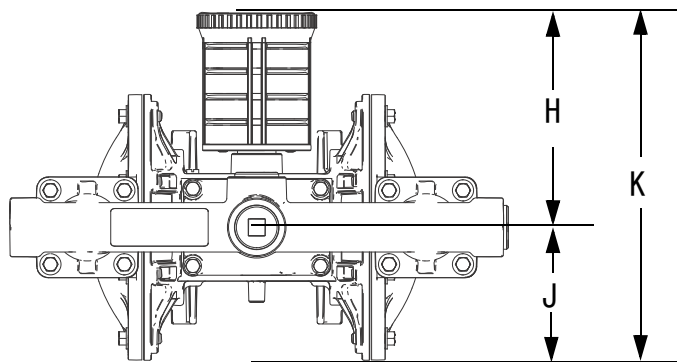
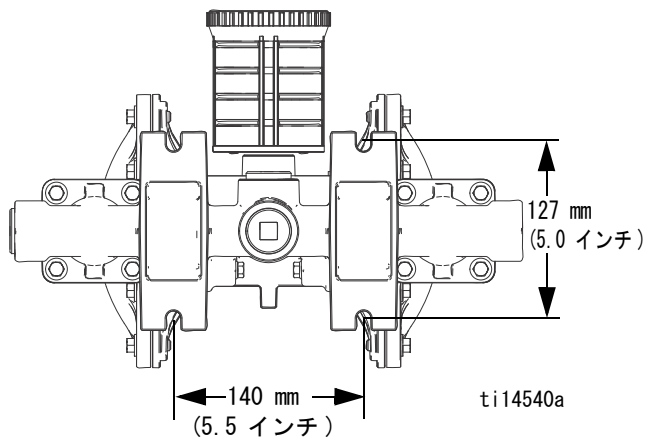
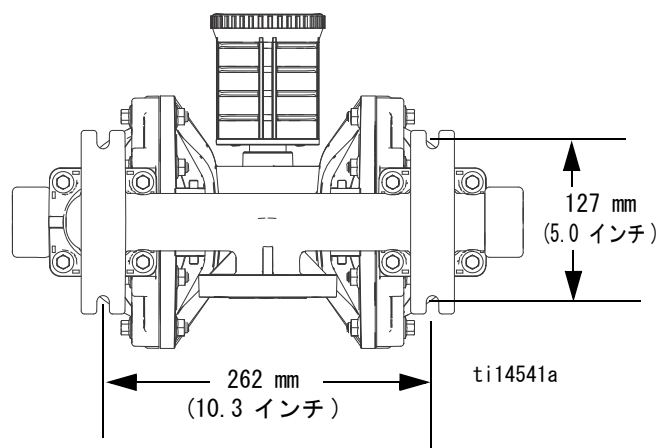
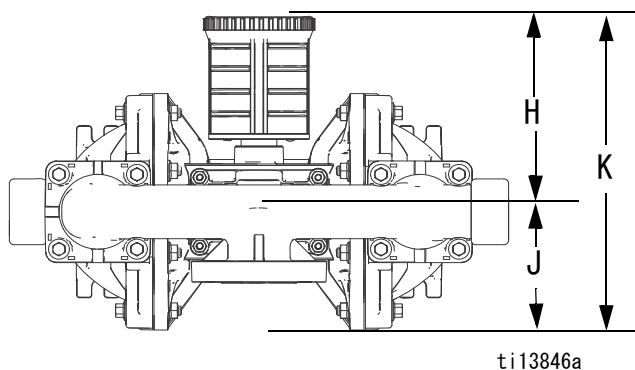
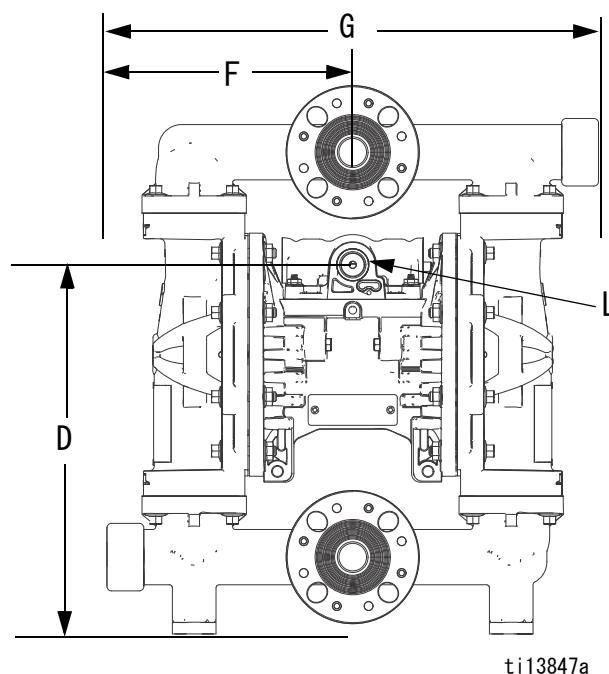
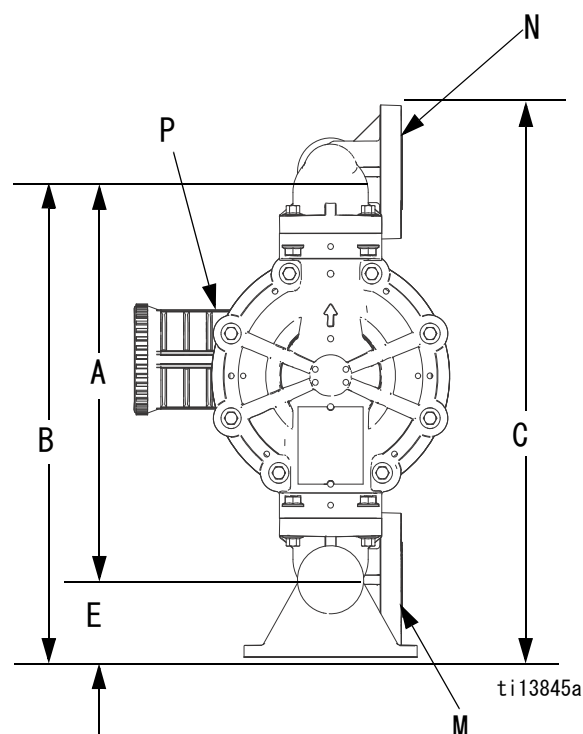



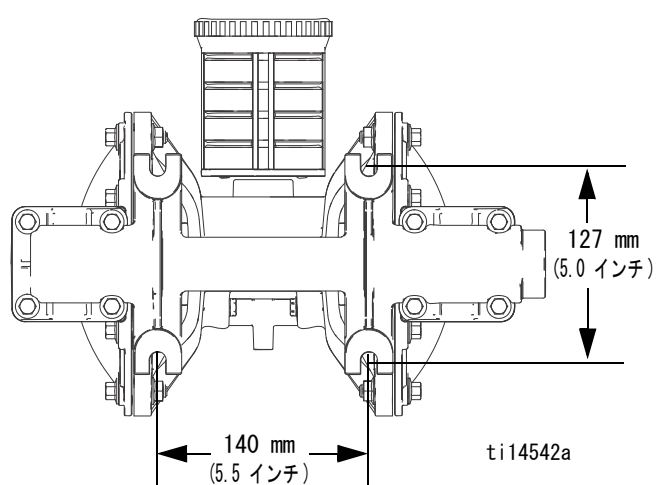
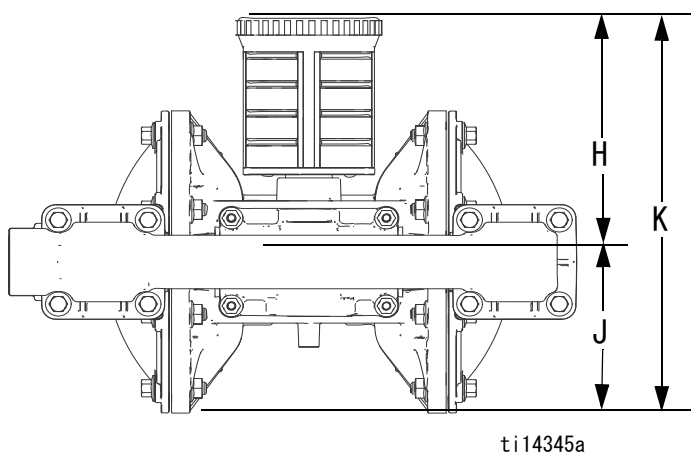
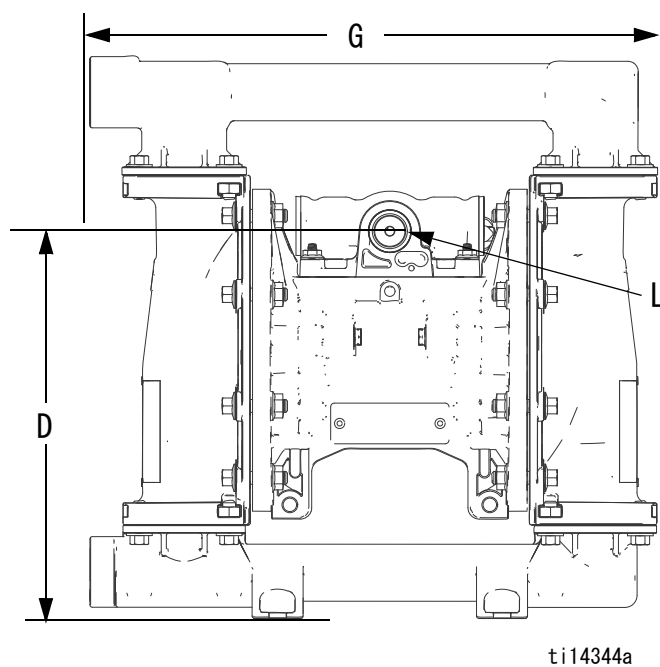
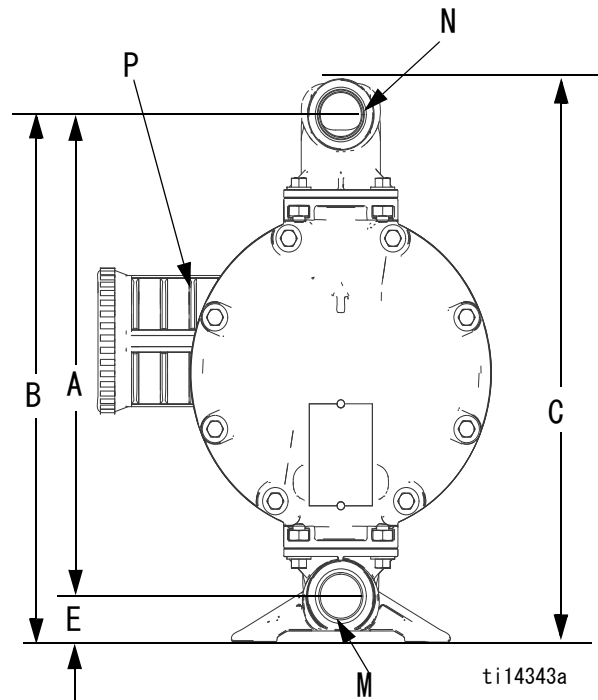
図 .7. トルク順序

寸法および取り付け

アルミニウム製（1050A）

A... 323 mm（12.7 インチ）
B... 366 mm（14.4 インチ）
C... 404 mm（15.9 インチ）
D... 277 mm（10.9 インチ）
E... 46 mm（1.8 インチ）
F... 185 mm（7.3 インチ）
G... 373 mm（14.7 インチ）
H... 155 mm（6.1 インチ）
J .. 99 mm（3.9 インチ）
K .. 254 mm（10.0 インチ）
L .. 1/2 npt(f) エア注入口
M .. 1 インチ npt(f) または 1 インチ bspt 注入ポート（4）
N .. 1 インチ npt(f) または 1 インチ bspt 排出ポート（4）
P .. 3/4 npt(f) 排気ポート

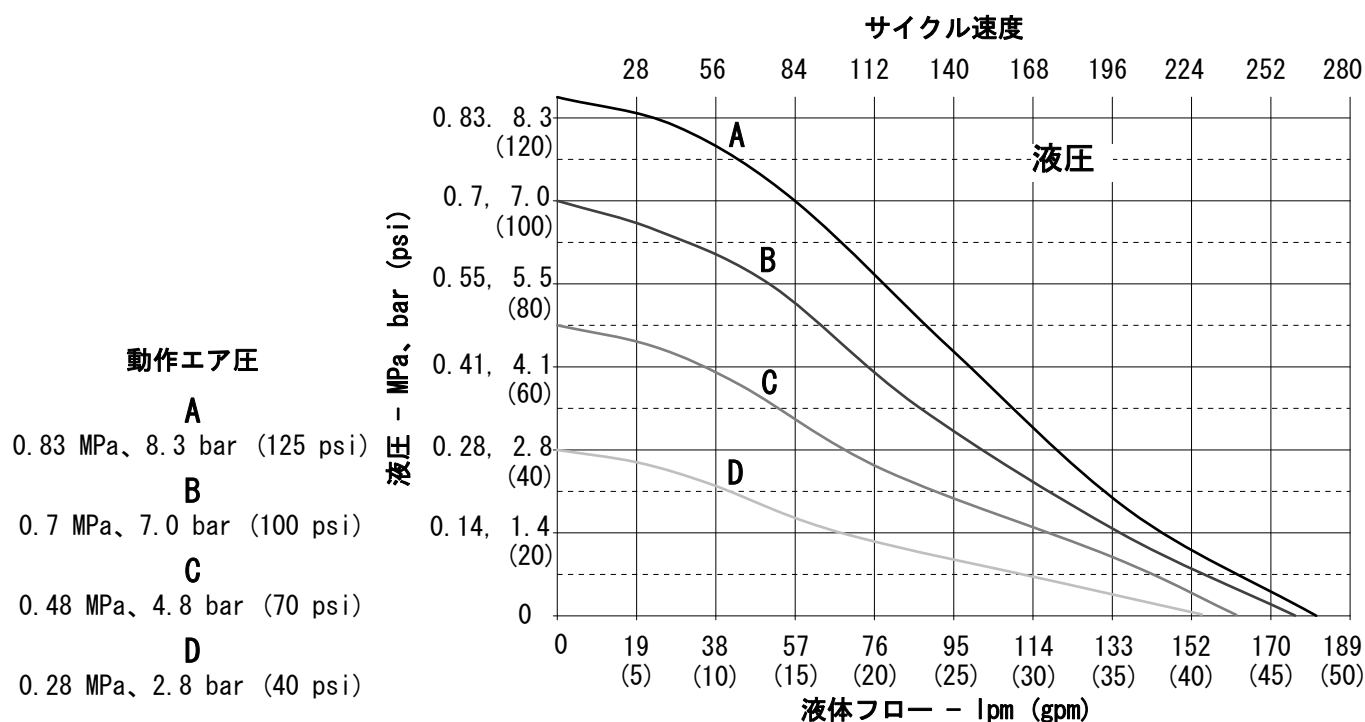
ポリプロピレン製（1050P）、導電性ポリプロピレン製（1050C）、および PVDF（1050F）

A... 335 mm（13.2 インチ）
B... 399 mm（15.7 インチ）
C... 452 mm（17.8 インチ）
D... 305 mm（12.0 インチ）
E... 63.5 mm（2.5 インチ）
F... 203 mm（8.0 インチ）
G... **センターフランジ**：406 mm（16.0 インチ）
末端フランジ：386 mm（15.2 インチ）
H... 142 mm（5.6 インチ）
J... 99 mm（3.9 インチ）
K... 244 mm（9.6 インチ）
L... 1/2 npt(f) エア注入口
M... 1 インチ ANSI/DIN フランジ
N... 1 インチ ANSI/DIN フランジ
P... 3/4 npt(f) 排気ポート

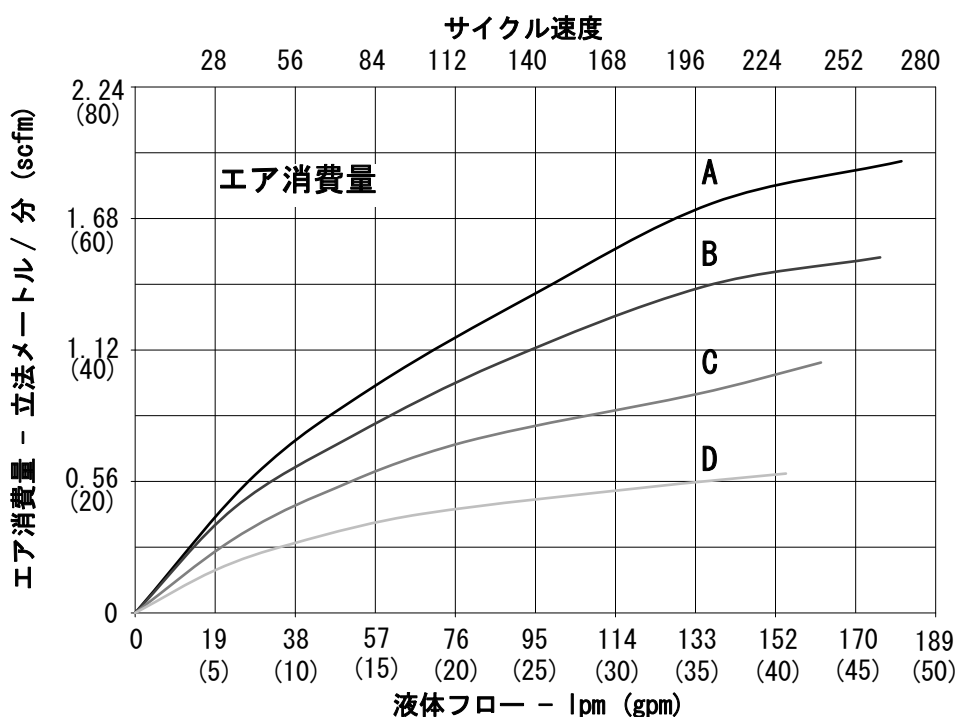
注：表示の寸法は、注記がある場合を除いて、センターフランジモデルおよび末端フランジモデルの両方に対して正確な数字です。

ハステロイ製（1050H）およびステンレス鋼製（1050S）

A... 300 mm（11.8 インチ）
B... 328 mm（12.9 インチ）
C... 348 mm（13.7 インチ）
D... 241 mm（9.5 インチ）
E... 28 mm（1.1 インチ）
G... 353 mm（13.9 インチ）
H... 145 mm（5.7 インチ）
J... 102 mm（4.0 インチ）
K... 245 mm（9.6 インチ）

L ... 1/2 npt(f) エア注入口
M ... 1 インチ npt(f) または 1 インチ bspt 注入ポート（4）
N ... 1 インチ npt(f) または 1 インチ bspt 排出ポート（4）
P ... 3/4 npt(f) 排気ポート

性能チャート

テスト条件：ポンプが水に入っていて、注入口が浸水している状態でテストされました。

チャートの読み方

1. チャートの下端に沿って流量の位置を見つけます。
2. 垂直の線を、選択された動作エア圧曲線との交差点までたどってください。
3. 左の目盛りまでたどり、**期待排出口圧力**（上のチャート）**またはエア消費量**（下のチャート）

技術データ

最高使用液体圧力	0.86 MPa、8.6 bar (125 psi)
エア圧動作範囲	0.14–0.86 MPa、1.4–8.6 bar (20–125 psi)
サイクルごとの液体排水量	0.64 リットル (0.17 ガロン)
0.48 Mpa、4.8 bar (70 psi)、76 lpm (20 gpm) でのエア消費量	25 scfm
浸された注入口のと室温の条件下で、水が媒体での最大値	
最大エア消費量	67 scfm
最大フリーフロー排出量	189 lpm (50 gpm)
最大ポンプ速度	280 cpm
最大吸引揚程 (ボール / シートの選択と摩耗、動作速度、材料の性質、および他の変数によて大きな差がある)	4.9 m (16 フィート) 乾、8.8 m (29 フィート) 濡
ポンプ圧送可能固体最大径	3.2 mm (1/8 インチ)
連続的な使用に推奨されるサイクル速度	93 - 140 cpm
循環システムに推奨されるサイクル速度	20 cpm
音響 *	
0.48 MPa、4.8 bar (70 psi) と 50 cpm	78 dBa
0.7 MPa、7.0 bar (100 psi) とフルフロー	90 dBa
音圧 **	
0.48 MPa、4.8 bar (70 psi) と 50 cpm	84 dBa
0.7 MPa、7.0 bar(100 psi) とフルフロー	96 dBa
液体温度範囲	ページ 25 参照を参照してください
空気吸入口径	1/2 npt(f)
液体注入口径	
アルミニウム製(1050A)、ハステロイ製(1050H) またはステンレス鋼(1050S)	25 mm (1 インチ) npt(f) または 25 mm (1 インチ) bspt
導電性ポリ (1050C)、ポリプロピレン(1050P)、または PVDF (1050F)	25 mm (1 インチ) 隆起面 ANSI/DIN フランジ
液体排出口径	
アルミニウム製(1050A)、ハステロイ製(1050H) またはステンレス鋼(1050S)	25 mm (1 インチ) npt(f) または 25 mm (1 インチ) bspt
導電性ポリ (1050C)、ポリプロピレン(1050P)、または PVDF (1050F)	25 mm (1 インチ) 隆起面 ANSI/DIN フランジ
重量	
アルミニウム製 (1050A)	10.5 kg (23 ポンド)
導電性ポリプロピレン (1050C) とポリプロピレン (1050P)	8.2 kg (18 ポンド)
ハステロイ	18.6 kg (41 ポンド)
PVDF (1050F)	11.8 kg (26 ポンド)
ステンレス鋼 (1050S)	
導電性ポリプロピレンセンター付き	16.5 kg (36.3 ポンド)
ポリプロピレンセンター付き	16.9 kg (37.3 ポンド)
アルミニウム製センター付き	18.8 kg (41.4 ポンド)
接液された部品にはシート、ボール、ダイアフラムオプションで選択した材料、およびポンプ構造の材料	
1050A	アルミニウム製
1050H	ハステロイ製
1050C および 1050P	ポリプロピレン製
1050F	PVDF 製
1050S	ステンレス鋼製

非接液外部部品
アルミニウム製（1050A） . . . . アルミニウム製、被覆炭素鋼
ハステロイ製（1050H） . . . . ハステロイ製、ステンレス鋼、ポリプロピレンまたはアルミニウム製（センターセクションに使用されている場合）
プラスチック製（1050P）、1050C、および 1050F） . . . . ステンレス鋼製、ポリプロピレン製
ステンレス鋼製（1050S） . . . . ステンレス鋼、ポリプロピレンまたはアルミニウム製（センターセクションに使用されている場合）

参照情報
最長保管時間（条件によって異なる） . . . . 2 年
最大寿命（動作条件とメンテナンスによって異なる） . . . . 10 年
出力効率係数（ポンプ構成、
動作パラメータ、および材料によって異なる） . . . . 4.8 bar で 1.61 リットルのエア消費 /1 リットルの液体吸引（70 psi で 1.61 ガロン のエア消費 /1 ガロン の液体吸引）

ISO 9614-2 に準拠した音響出力測定。

*** 機器から 3.28 フィート（1m）離れて測定された音響圧力。*

当説明書に記載のすべての登録商標は、各所有者の財産です。

液体温度範囲

注

温度限界は、機械的応力のみに基づいています。特定の化学物質は、液体温度範囲を制限します。最も制限された浸水部品の温度範囲内に保ってください。お使いのポンプの部品に対し高温すぎる、あるいは低温すぎる液体温度で操作すると、機器に損傷を与える可能性があります。

ダイアフラム / ボール / シート材料	液体温度範囲					
	アルミニウム、ハステロイ、またはステンレス鋼製ポンプ		ポリプロピレンまたは導電性ポリプロピレン製ポンプ		PVDF 製ポンプ	
	華氏	摂氏	華氏	摂氏	華氏	摂氏
アセタール（AC）	10° ～ 180° F	-12° ～ 82° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	10° ～ 180° F	-12° ～ 82° C
Buna-N（BN）	10° ～ 180° F	-12° ～ 82° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	10° ～ 180° F	-12° ～ 82° C
FKM フルオロエラストマー（FK）*	-40° ～ 275° F	-40° ～ 135° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	10° ～ 225° F	-12° ～ 107° C
Geolast®（GE）	-40° ～ 150° F	-40° ～ 66° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	10° ～ 150° F	-12° ～ 66° C
ネオプレンオーバーモールドダイアフラム（CO）または、ネオプレン点検ボール（CR または CW）	0° ～ 180° F	-18° ～ 82° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	10° ～ 180° F	-12° ～ 82° C
ポリプロピレン（PP）	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C
PTFE 外側被覆済みダイアフラム（PO）	40° ～ 180° F	4° ～ 82° C	40° ～ 150° F	4° ～ 66° C	40° ～ 180° F	4.0° ～ 82° C
PTFE チェックボールまたは 2 ピース PTFE/EPDM ダイアフラム（PT）	40° ～ 220° F	4° ～ 104° C	40° ～ 150° F	4° ～ 66° C	40° ～ 220° F	4° ～ 104° C
PVDF（PV）	10° ～ 225° F	-12° ～ 107° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	10° ～ 225° F	-12° ～ 107° C
Santoprene®（SP）	-40° ～ 180° F	-40° ～ 82° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	10° ～ 180° F	-12° ～ 82° C
TPE（TP）	-20° ～ 150° F	-29° ～ 66° C	32° ～ 150° F	0° ～ 66° C	10° ～ 150° F	-12° ～ 66° C

** 表示の最高温度は、T4 温度分類に対する ATEX 標準に基づいています。非爆発性の環境で操作している場合、アルミニウムまたはステンレス鋼製ポンプの FKM フルオロエラストマー最大液体温度は 160° C（320° F）です。*

Graco Standard Husky Pump Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of five years from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within six (6) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la redaction du presente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procedures judiciaires executes, donnes ou intentes, a la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procedures concernees.

Graco Information

For the latest information about Graco products, visit www.graco.com.

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.

Phone:612-623-6921 **or Toll Free:**1-800-328-0211 **Fax:**612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication. Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 312877

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

www.graco.com

Revised 06/2011